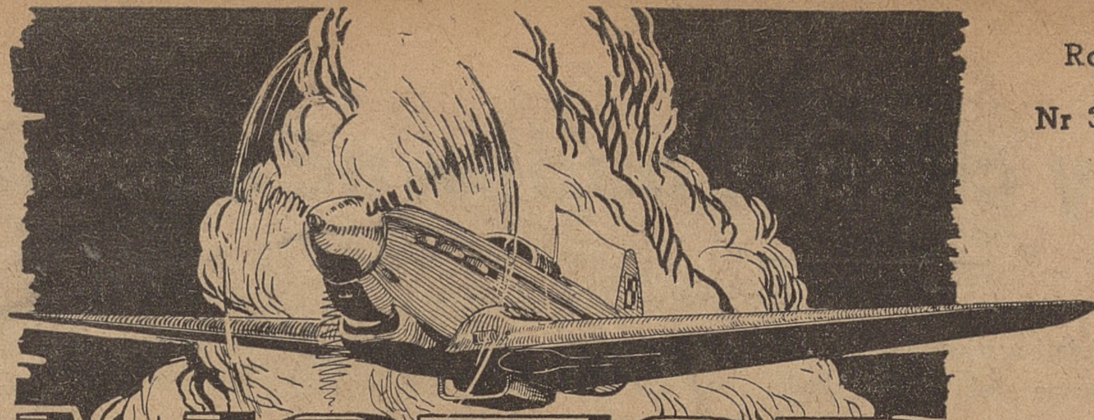
Cena 10 zł

2—9 sierpnia 1947

Rok II

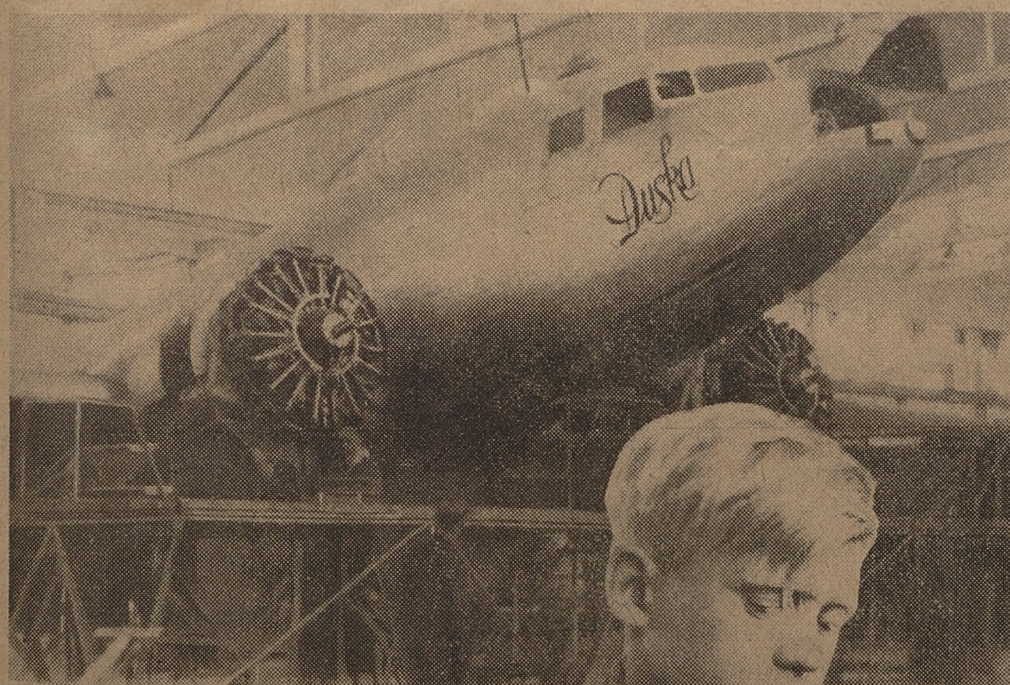
Nr 31 (59)



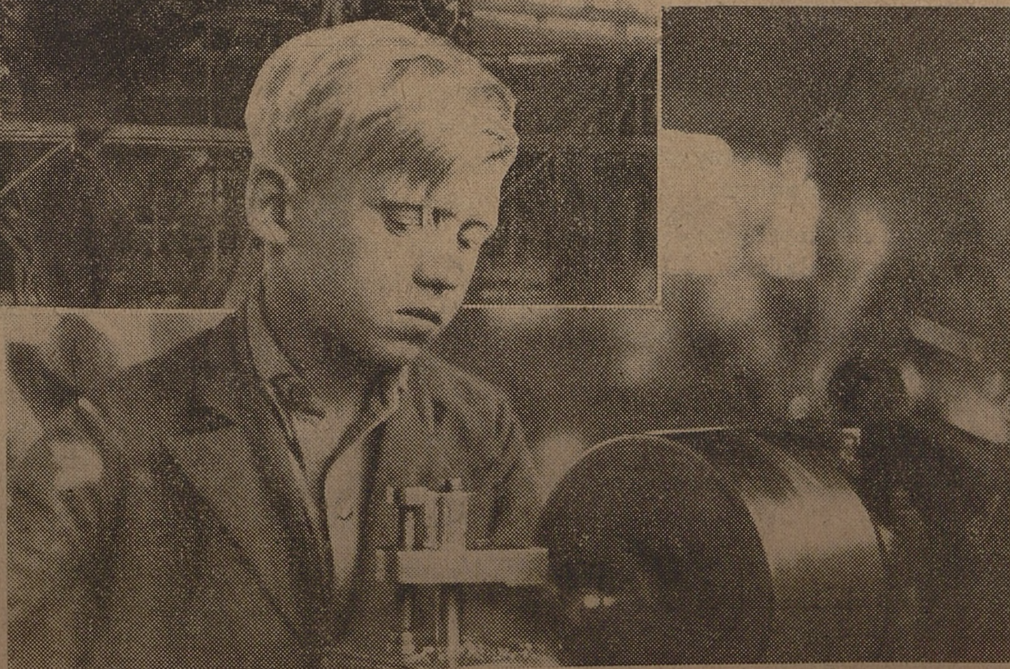
Skrzydła i Motor

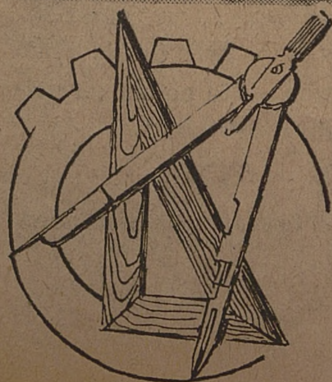
TYGODNIK MŁODZIEŻY LOTNICZEJ

Chłopcy, którzy budują samoloty









Czy chcesz budować samoloty?

Tragiczną konsekwencją wojny są wszędzie, a więc i w lotnictwie, ogromne luki wśród kadr fachowców.

Teraz, kiedy lotnictwo nasze w szybkim tempie dźwiga się i rozbudowuje, zagadnienie jak najszybszego wyszkolenia specjalistów lotniczych stało się palącą koniecznością; w minionej wojnie straciliśmy więcej niż 60% najbardziej wartościowego elementu fachowego.

Biorąc to wszystko pod uwagę, od pierwszej chwili po oswobodzeniu, starano się nie tylko podnieść ogólny poziom wykształcenia, ale — przede wszystkim — każdemu udostępnić naukę.

W tej chwili istnieją następujące ośrodki szkoleniowe fachowców lotniczych:

Poza specjalnym Liceum Lotniczo - Samochodowym w Warszawie, wydziałem lotniczym przy Szkole Inżynieryjnej im. Wawelberga, oraz wydziałami lotniczymi przy prawie wszystkich wyższych uczelniach technicznych (gdzie szkoli się techników i inżynierów lotniczych) — istnieją jeszcze dwa ośrodki szkolenia zawodowego:

a) raczej nieoficjalny, powstały jeszcze w r. 1944 w Lublinie przy organizujących się wówczas Lotniczych Warsztatach Doświadczalnych, stworzony i kierowany przez Władysława Zieleniewicza.

b) Szkoły Przemysłowe: przy Państwowych Zakładach Lotniczych w Mielcu, oraz przy P.Z.L. Wytwórnia Silników w Rzeszowie.

Do szkół tych przyjmowani są kandydaci z ukończoną szkołą powszechną i nie przekroczonym wiekiem 18 lat.

Walorem zasadniczym tych szkół przyfabrycznych jest możność zapoznania się z produkcją na miejscu, przebywania stale wśród fachowców, oraz operowanie ich pojęciami od pierwszej chwili rozpoczęcia nauki. Szkoły przyfabryczne są najwłaściwszą i najbardziej racjonalną drogą do stworzenia kadr dobrych fachowców dla przemysłu lotniczego.

Oczywiście studia nie muszą się kończyć na szkole przyfabrycznej; dla młodzieży zdolnej i chętnej do pracy — zawsze istnieją możliwości dalszego pogłębiania wiadomości.

Za miesiąc rozpoczyna się nowy rok szkolny. Za miesiąc trzeba będzie podjąć dalszą pracę nad kształceniem i przygotowywaniem się do przyszłego fachu. Kwestia wyboru zawodu nie powinna być przypadkowa — decydować o tym powinien przede wszystkim sam zainteresowany.

Dziś i jeszcze za tydzień będą wakacje, ale już dziś należy zdecydować się w wyborze zawodu. Już dziś trzeba rozpocząć starania w kierunku uzyskania miejsca w tej czy innej szkole, aby z chwilą rozpoczęcia nauki w szkołach nie stanąć wobec faktu, że właśnie tam, gdzie zamierzałem się uczyć wszystkie miejsca są zajęte. Właśnie mając wiele czasu i do namysłu i na wybór najbardziej odpowiednich studiów, należy ten czas wykorzystać z pożytkiem dla przyszłości. Trzeba myśleć poważnie, trzeba głęboko zastanowić się przed decyzją w wyborze zawodu i świadomie i konsekwentnie dążyć do raz wytkniętego celu.

Praca w lotnictwie — jeśli chodzi o młodzież — miała i ma ogromną siłę przyciągającą.

Tylko młodzież popełnia stale ten sam błąd: kierując się fałszywym „romantyzmem", przekłada pracę personelu latającego nad pracę personelu technicznego.

Każdy w marzeniach swoich widzi siebie pilotem „płynącym w chmurach" — czy słusznie?

Według statystyk amerykańskich, na to, żeby jeden pilot mógł latać trzeba złączonego wysiłku aż... stu czterdziestu pracowników technicznych.

Jaki stąd wniosek?

Prosty: zapotrzebowanie na pracowników technicznych w lotnictwie jest właśnie mniej więcej sto czterdzieści razy większe od zapotrzebowania na pilotów.

Co zaś do „romantyzmu" lotów i „szarzyzny" pracy mechanika, technika, konstruktora — nie przesadzajmy: czy pragnienie wniesienia czegoś nowego do konstrukcji już istniejących — twórczość lotnicza — to nie piękny i naprawdę „poetyczny" zawód?

Nie zapominajmy też, że tak samo jak do wykonania samolotu potrzebny jest najbardziej precyzyjny i jakościowo najwyższy materiał — tak i do pracy w lotnictwie (zwłaszcza technicznej) materiał ludzki musi uosabiać sumę walorów wyjątkowych, o wartości najwyższej.

Praca w lotnictwie to nie tylko piękny zawód — to patent na pełnowartościowość.

A więc?..

Przemysł lotniczy czeka na Was.

Loty ćwiczebne na bombardowanie





Jednostka lotnicza ppłka pilota Z. już od wczesnego ranka na ćwiczeniach. Tuż przy białym, betonowym podjeździe widoczna szara plama samochodu — radiostacji, oraz grupa pilotów.

Co chwila odrywa się od gładkiej nawierzchni garbata sylwetka Ił-a, z grzmiącym rykiem silnika przelatuje nad grupą drzew i po wykonaniu skrętu w lewo, ginie w kierunku, gdzie znajduje się poligon. Za nią idzie następna.

Powietrze drży i faluje. Dalekie echo, odbite od horyzontu przynosi głuche detonacje.

Mjr K. zastępca dowódcy jednostki sterczy przy radiostacji. Maleńki stoliczek, sierżant — pisarz notujący skrupulatnie każdy wylot i lądowanie maszyny, czarne pudło mikrofonu, łączące pilotów z powietrza z lotniskiem i poligonem — oto najważniejsze akcesoria dzisiejszych lotów.

Major czuwa nad całością. Nie opuści żadnego pilota. I choć sam siedzi na krzesełku, a pilot znajduje się 1 000 m ponad nim w powietrzu, rozmawiają ze sobą swobodnie.

Oto daleko, spod wybrzuszonej chmurki wypada czarny punkcik, sunący w kierunku lotniska.

Chor. N. powraca z poligonu. Pilot zniża samolot, bierze kierunek na betonową bieżnię. Samolot ma za dużą szybkość, jest już nad ziemią, a klapy nie wypuszczone.

Major włącza radio i spokojnym głosem mówi do mikrofonu:

— Chor. N. zmniejszyć obroty! zmniejszyć obroty! Klapy nie wypuszczone! Ląduj spokojnie!

Jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki samolot zmniejsza szybkość, wyskakują mu u skrzydeł klapy i pilot ląduje. Cudowna potęga radia.

W powietrzu są jeszcze dwie maszyny 1-szej eskadry, które bombardują w tej chwili poligon i ostrzeliwują z broni pokładowej rozłożone tam makiety.

Oficer startowy przełącza radio i łączy się z poligonem. Za chwilę z odległości 15 km odzywa się głos porucznika dyżurnego na poligonie. Major prosi o podanie wyników bombardowania chor. N., (tego który przed chwilą wylądował).

Odpowiedź przychodzi natychmiast

— Tu poligon, tu poligon — podaję wyniki bombardowania. — Wysokość dobra! Bombardował czterema bombami. Pierwsza bomba z niedolotem 20 m — druga z niedolotem 10 m — trzecia na skraju — czwarta — w celu — raportuje z daleka por. M.

Strzelanie: dwie krótkie serie do makiet — w celu. Za chwilę podam wyniki bombardowania dwóch pozostałych maszyn — przechodzę na odbiór!

Słychać jakieś trzaski i szmery. Po chwili odzywa się jego głos. Rozmawia teraz z załogami będącymi nad poligonem.

— Podchodź do bombardowania! Wysokość dobra! Przestrzelaj makiety i zmykaj do domu. Wysokość dobra...

Świst przecinanego pędem powietrza, głuchy odgłos. Bomby poszły.

Przełączamy radio na lotnisko. Do grupy podchodzi chor. N. i melduje się majorowi po wykonanym locie. Dowódca odwołuje młodego pilota na stronę i mając już pełny obraz jego pracy na poligonie omawia z nim wyniki, poprawia błędy.

Słychać warkot silników w powietrzu. To powracają z poligonu piloci, którzy przed chwilą nurkowali na cel.

Znów pracuje radio, prowadzące ich aż do momentu wylądowania.

Na ziemi ruch. Pracowici mechanicy przygotowują biały, długi rękaw do powietrznego strzelania.

Za chwilę rękaw uczepiony na długiej, stalowej lince samolotu pilotowanego przez chor. P. pójdzie w powietrze.

Strzelanie powietrzne. Piloci doglądają swych maszyn i mechaników.

Chor. P. startuje, wlokąc za sobą rękaw. Goni go rozkaz przez radio.

— Uwaga! Rękaw przyczepiony, nie oderwał się! Idź w kierunku Pabianic. Pomachaj skrzydłami, że zrozumiałeś!

I młody pilot, lecący teraz na wysokości 300 m w odległości 1,5 km od lotniska macha skrzydłami — zrozumiał.

Idą w powietrze kolejno samoloty, ścinają krąg, by osiągnąć jak najszybciej rękaw, w który mają strzelać. Zabieram się z d-cą eskadry por. Cz., ażeby zobaczyć z bliska wyniki strzelania. Nabieramy wysokości. Ziemia oddala się coraz bardziej. Silnik pracuje miarowo.

(dokończenie na str. 370)



100 słów o pogodzie

Słuchasz przez radio wieczornego komunikatu meteorologicznego. Zapowiadają, że ponoć jutro ma być zachmurzenie zmienne. — „Ki licho" — myślisz.

Dołączasz się do grupy starszych kolegów lotników, dyskutujących wyniki wzlotu aerologicznego — o czym mowa nie wiesz, ale się nie przyznasz, bo jakże: taki as, jak ty mógłby nie wiedzieć?

Czytasz książki Meissnera i niejasny jest dla ciebie ten czy ów zwrot meteorologiczny, ale nie chce Ci się w każdym z tych wypadków, przeszukiwać cyklu artykułów drukowanych w SiM-ie pod ogólnym tytułem „Czy jutro będzie pogoda"? No bo ich tyle, a skąd wiadomo, na której stronie, w którym numerze i w którym roczniku (1946 czy 1947) jest mowa o wyrazie, który Ci akurat „wyleciał" z głowy.

Redakcja SiM-u, z myślą o wybawieniu Was z tych kłopotów, pozwoliła wmaszerować na łamy swego pisma stu wyrazom meteorologicznym, z podaniem przy każdym z nich: roku, numeru pisma) i strony, na której jest mowa o danym wyrazie, oraz krótkiego wyjaśnienia.*

Aerologia	46 — 17 — 143 — gałąź meteorologii, która zajmuje się badaniem wyższych warstw atmosfery.
Aerologiczny wzlot	47 — 16 — 141 — badanie pionowego rozkładu temperatury, wilgotności ciśnienia przy pomocy kompletu samopisów, przymocowanych do skrzydła samolotu, lub do odpowiedniego balonika.
Altocumulus	47 — 2 — 21 — średnia chmura kłębiasta, występująca przeważnie w postaci ławic, złożonych ze spłaszczonych brył lub wałów (skrót Acu).
Altostratus	47 — 2 — 21 — warstwowa chmura średnia, zwiastująca zbliżenie się frontu ciepłego, lub zokludowanego (skrót As).
Anemometr	46 — 22 — 193 — przyrząd, służący do dokładnego pomiaru prędkości wiatru.
Aneroid	46 — 19 — 170 — zwany też barometrem metalowym, służy do mniej dokładnych pomiarów ciśnienia.
Atmosfera	46 — 17 — 142 — ocean gazów, spowijający kulę ziemską.
Barograf	46 — 19 — 170 — przyrząd samopiszący, służący do śledzenia przebiegu ciśnienia (tendencji barometrycznej).
Barometr	46 — 19 — 169 — przyrząd, służący do dokładnego pomiaru ciśnienia atmosferycznego.
Barometryczna tendencja	47 — 6 — 68 — zmiany ciśnienia w ciągu ostatnich trzech godzin, poprzedzających obserwacje.
Beauforta skala	46 — 22 — 192 — służy do scharakteryzowania różnych prędkości wiatru.
Bruzda niskiego ciśnienia	46 — 19 — 171 — podłużny obszar niskiego ciśnienia, zawarty między dwoma wyżami.
Burza	47 — 12 — 140 — zjawiska (opady, wicher, pioruny), towarzyszące potężnie rozbudowanemu cumulonimbusowi.
Chmurno	47 — 16 — 188 — zachmurzenie od pół, aż do **niemal** całkowitego pokrycia nieba.
Chmury niskie	47 — 2 — 20 — chmury, których podstawa nie przekracza 2 000 metrów.
Chmury średnie	47 — 2 — 20 — chmury, których podstawa waha się między 2 000 a 6 000 metrów.
Chmury wysokie	47 — 2 — 20 — zwane cirrusami, występują powyżej 6 000 metrów i składają się wyłącznie z kryształków lodu.
Cirrocumulus	47 — 2 — 21 — chmura wysoka, występująca w postaci delikatnych kłębuszków.
Cirrostratus	47 — 2 — 21 — chmura wysoka, występująca w postaci cienkiego, białawego woalu, zwiastującego zbliżanie się frontu ciepłego lub zokludowanego (skrót Cs).
Cirrus	47 — 2 — 21 — białe, włókniste, delikatne, wysokie chmurki o jedwabistym połysku (skrót Ci)
Ciśnienie atmosferyczne	46 — 19 — 169 i dalsze — jest to **siła**, z jaką powietrze ciśnie na jednostkę powierzchni (1 cm^2).
Coriolisa siła	46 — 20 — 185 — powoduje na półkuli **północnej** skręt wiatru w prawo (patrząc w kierunku ruchu).
Cumulonimbus	47 — 2 — 21 — niska chmura kłębiasto-opadowa, w której występują bardzo silne prądy pionowe.
Deszcz	47 — 4 — 45 — opad złożony z kropelek wody, wypadający zarówno z chmur kłębiastych, jak i warstwowych.
Deszcz lodowy	47 — 4 — 45 — opad złożony z przezroczystych zamarzniętych kropelek. Świadczy on o występowaniu oblodzenia w chmurach.
Deszcz przechłodzony	47 — 4 — 45 — składa się z kropelek przechłodzonych (o temperaturze niższej od 0^0C), które w zetknięciu z ziemią marzną. Samolot lecący w nim ulega bardzo silnemu oblodzeniu.

---

*) Uwaga: Numer kolejny podawany w nawiasie na stronie tytułowej SiM-u nie jest uwzględniany. Na przykład, jeśli przy danym wyrazie napisano: 47 — 16 — 188, to znaczy, że o wyrazie owym jest mowa na str. 188, Nr 16 z roku 1947.

Dość pogodnie	47 — 16 — 188 — zachmurzenie od $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{2}$ pokrycia nieba.
Front	47 — 10 — 116 — pochyła powierzchnia, odgraniczająca powietrze ciepłe od chłodnego. Nachylona jest ona zawsze w stronę powietrza chłodnego.
Front chłodny	47 — 12 — 140 — powstaje wówczas, jeśli klin chłodnego powietrza przemieszcza się ku przodowi.
Front ciepły	47 — 10 — 116 — mamy wówczas, jeśli ciepłe powietrze wślizguje się po wstępującym klinie powietrza chłodnego.
Front zokludowany	47 — 12 — 140 — (okluzja) powstaje, jeśli front chłodny dogoni front ciepły.
Grad	47 — 4 — 45 — opad lodowy, wypadający jedynie z chmur kłębiasto-opadowych i to podczas silnych burz.
Hygrometr włosowy	46 — 26 — 246 — najprostszy przyrząd, umożliwiający pomiar wilgotności względnej powietrza.
Inwersja	46 — 1 — 160 — warstwa powietrza, w której temperatura wzrasta wraz ze wzrostem wysokości. Hamuje ona prądy pionowe.
Izobara	46 — 19 — 170 — linia łącząca miejscowości o jednakowym ciśnieniu.
Izoterma	46 — 18 — 160 — linia łącząca miejscowości o jednakowej temperaturze.
Klin wysokiego ciśnienia	46 — 19 — 170 — obszar wysokiego ciśnienia, wysunięty z wyżu barometrycznego, w formie języka.
Komunikat meteorologiczny	47 — 16 — 188 — blankiet, na którym jest wypisany przewidywany i obecny stan pogody na trasie przelotu.
Kondensacja pary wodnej	46 — 26 — 246 — skraplanie, lub krzepnięcie pary wodnej w atmosferze w postaci chmur i mgieł.
Krupa	47 — 4 — 45 — opad w postaci stożkowatych ziaren śnieżnych, wypadający jedynie z chmur kłębiasto-opadowych (cumulonimbusów).
Mapa pogody	47 — 6 — 67 — mapa zaopatrzona w kontury lądów i zarysy masywów górskich, na której naniesione są przy pomocy umownych znaków dane o pogodzie, występującej jednocześnie na dużym obszarze.
Masa powietrza	47 — 9 — 108 — olbrzymie skupisko powietrza, o rozpiętości poziomej rzędu tysięcy kilometrów, posiadające w przybliżeniu jednakowe własności.
Meteorograf	46 — 17 — 143 — komplet samopisów do równoczesnego wyznaczania wartości ciśnienia, temperatury i wilgotności, używany do badania wyższych warstw atmosfery.
Meteorologia	— nauka, zajmująca się badaniem zjawisk, występujących w atmosferze
Mglisto	47 — 16 — 188 — zmniejszenie widzialności do 1—4 km, wskutek kondensacji pary wodnej w przyziemnej warstwie powietrza.
Mgła	47 — 16 — 188 — tak silna kondensacja pary wodnej w przyziemnej warstwie powietrza, że widzialność zmniejsza się poniżej 1 kilometra.
Milibar	46 — 19 — 170 — jednostka używana do pomiaru ciśnienia atmosferycznego (skrót mb). 1 mb. odpowiada ciśnieniu wysokości $\frac{3}{4}$ mm słupa rtęci.
Mżawka	47 — 4 — 45 — drobny, jednostajny deszczyk, wypadający jedynie podczas mglistej pogody z chmur warstwowych.
Nasłonecznienie	46 — 18 — 158 — ilość energii promienistej, płynącej bezpośrednio od słońca, która przypada na jednostkę powierzchni ziemskiej (1 cm^2).
Nimbostratus	47 — 2 — 20 — niska, szara chmura opadowa, z której prawie zawsze pada długotrwały deszcz lub śnieg.
Niż barometryczny	46 — 19 — 170 — układ izobar, w którym ciśnienie maleje ku środkowi.
Oblodzenie	47 — 4 — 45 pokrywanie się samolotu powłoką lodową.
Okluzja	47 — 12 — 140 — patrz front zokludowany.
Opad długotrwały	47 — 10 — 116 — jednostajny opad, wypadający przed frontem ciepłym lub zokludowanym z chmur warstwowo-opadowych (As i Ns).
Opad przelotny	47 — 16 — 188 — obfity, krótkotrwały, o nierównomiernym natężeniu wypadający jedynie z chmur kłębiasto - opadowych (cumulonimbusów).
Opad z przerwami	47 — 16 — 188 — jednostajny, słaby, przerywany opad, wypadający z chmur warstwowych (Ns, As, St).
Opad orograficzny	występujący w okolicach górzystych w wyniku wznoszenia się powietrza wzdłuż zboczy.
Pochmurno	47 — 16 — 188 — całkowite zachmurzenie nieba.
Podstawa chmur	47 — 2 — 20 — odległość między powierzchnią ziemi a dolną granicą chmury.
Pogoda	46 — 15 — 121 — łączny zespół takich czynników jak: temperatura, zachmurzenie, opady, mgły, wyładowania elektryczne, siła i kierunek wiatru itp.
Pogodnie	47 — 16 — 188 — brak zachmurzenia lub zachmurzenie niewielkie (co najwyżej do $\frac{1}{4}$ pokrycia nieba).
Pogodoznawstwo	46 — 15 — 121 — patrz synoptyka.
Powietrze	46 — 17 — 142 — mieszanina szeregu gazów, otaczająca kulę ziemską.
Powietrze arktyczne	47 — 8 — 91 — napływowi jego towarzyszy nagłe ochłodzenie, chmury Cu i Cnb, przelotne opady i bardzo dobra widzialność, oraz porywiste wiatry lub chłodna, słoneczna pogoda.
Powietrze polarne	47 — 8 — 91 — powietrze, które dzięki nagrzaniu od podłoża zatraciło niektóre swe pierwotne cechy.
Powietrze zwrotnikowe	47 — 8 — 90 — napływowi jego towarzyszą chmury stratus, mżawka, słaba widzialność (częste mgły) lub ciepła, słoneczna pogoda.
Punkt rosy	— temperatura, do której należy oziębić powietrze, aby nastąpiła w nim kondensacja pary wodnej.
Prognoza	47 — 12 — 141 — przewidywany przebieg pogody na pewien okres czasu.

Równowaga chwiejna	pionowy rozkład temperatury, przy którym mogą występować prądy pionowe.
Równowaga stała	pionowy rozkład temperatury, przy którym nie mogą istnieć w atmosferze prądy pionowe.
Stratocumulus	47 — 2 — 20 — chmura pośrednia między chmurą warstwową, a kłębiastą (skrót Sc).
Stratosfera	46 — 17 — 143 — warstwa powietrza położona ponad troposferą, w której panuje prawie jednakowa temperatura.
Stratus	47 — 2 — 20 — bardzo niska, szara chmura warstwowa, z której padać może mżawka lub drobny śnieg.
Substratosfera	46 — 17 — 143 — patrz tropopauza.
Synoptyczna depesza	47 — 6 — 57 — zawiera wiadomości o wszystkich główniejszych czynnikach meteorologicznych, wyrażone w postaci liczb, ustawionych grupami po pięć cyfr.
Synoptyczna mapa	47 — 6 — 67 — patrz mapa pogody.
Synoptyk	47 — 12 — 141 —meteorolog, specjalizujący się w przewidywaniu pogody na podstawie map synoptycznych, wyników wzlotów aerologicznych itp.
Synoptyka	46 — 15 — 121 — dział meteorologii, zajmujący się opracowywaniem metod przewidywania pogody.
Śnieg	47 — 4 — 45 — kryształki lodowe, opadające na ziemię. Śnieg pada zarówno z chmur warstwowych jak i kłębiastych.
Temperatura powietrza	46—18—159 i dalsze — mierzymy ją termometrem, umieszczonym w specjalnej klatce.
Tropopauza	46 — 17 — 143 — warstwa przejściowa pomiędzy troposferą a stratosferą.
Troposfera	46 — 17 — 143 — warstwa powietrza, przylegająca bezpośrednio do powierzchni Ziemi, w której temperatura obniża się wraz ze wzrostem wysokości (wyjątek: inwersje).
Wał wysokiego ciśnienia	46 — 19 — 171 — podłużny obszar podwyższonego ciśnienia, zawarty między dwoma niżami.
Wiatr	46 — 20 — 184 — poziomy ruch powietrza. Wiatr nosi nazwę tej strony widnokręgu, z której wieje.
Wiatr górny	46 — 20 — 185 — wieje równolegle do izobar
Wiatr halny	bardzo ciepły, suchy wiatr z kierunków południowych, występujący w Karpatach.
Wiatr z porywami	46 — 24 — 220 — jest to wiatr, podczas którego nagłe zmiany prędkości przekraczają 4 m/sek.
Wiatr w niżu	46 — 20 — 185 — wiruje w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Wiatr w wyżu	46 — 20 — 185 — wiruje w kierunku zgodnym do ruchu wskazówek zegara.
Wiatromierz Wilda	46 — 22 — 193 — najprostszy przyrząd, umożliwiający pomiar prędkości i kierunku wiatru.
Wiatru porywy	46 — 24 — 220 — nagłe zmiany prędkości wiatru, trwające od ułamka do kilkudziesięciu sekund.
Widzialność	47 — 16 — 188 — odległość, na której przedmioty przestają być widoczne.
Wilgotność	46 — 26 — 246 — zawartość pary wodnej w powietrzu.
Wilgotność bezwzględna	46 — 26 — 246 — ilość gramów pary wodnej zawartej w 1 m^3 powietrza.
Wilgotność właściwa	— ilość gramów pary wodnej zawartej w 1 kilogramie powietrza.
Wilgotność względna	46 — 26 — 246 — stosunek ilości pary wodnej, która jest w powietrzu, do tej ilości pary wodnej, która nasyca powietrze w danych warunkach
Wyż barometryczny	46 — 19 — 170 — układ izobar, w którym ciśnienie wzrasta ku środkowi.
Zachmurzenie zmienne	47 — 16 — 188 — charakteryzuje się nagłymi zmianami w zachmurzeniu, które waha się od 1/4 do niemal całkowitego pokrycia nieba. Występuje jedynie w powietrzu arktycznym lub polarnym.
Zatoka niskiego ciśnienia	46 — 19 — 170 — obszar niskiego ciśnienia, wysunięty z niżu barometrycznego w formie języka.

Przez wąską lukę pomiędzy burtą siedzenia i zamontowanym tam k.m-em patrzę na horyzont. Szukam samolotów.

Są. Na lewo od nas leci z wielką szybkością Ił chorążego P.

Za nim biała plama rękawa. Obok niedaleko uwija się trójka szturmowców. Smugi kolorowych pocisków prują powietrze.

Biały rękaw podryguje śmiesznie. Znowu grają k.m-y. Grupa samolotów ucieka w górę. My zapadamy się w głąb. Widać ich znowu. Jesteśmy teraz na jednym poziomie.

— Trr! trr! — odgłos jakby kto płótno darł. Co to?

Nie ma białego rękawa. Znikł. Daleko w przydymionej przestrzeni przewalają się tylko jego szczątki. Rozniosły go celne kule pilotów.

Machamy skrzydłami naszego Ił-a — wracać na lotnisko! Idziemy w ostrą pikę. Przewalił się horyzont. Rozbujane sylwetki samolotów znikły.

Sześć ton stali, składającej się na konstrukcję samolotu bojowego gna ku ziemi. Silnik jęczy. Robi się duszno.

Pilot ściąga drążek na siebie. Potężna siła wgniata człowieka w siedzenie, że ręką nie można poruszyć. W oczach ciemno — w uszach szum. Wywindowaliśmy się do góry. Jeszcze raz to samo.

Nazywa się to „ścinać górki". Osamotniony k.m. kołysze się raz w lewo — raz w prawo.

Nareszcie trochę lotu poziomego. Nie widzę dowódcy eskadry por. Cz., gdyż oddziela nas pancerna płyta, lecz czuję, że i on ma dość tej huśtawki.

Wracamy na lotnisko.

Na ziemi ściągamy spadochrony i idziemy do grupy pilotów, wśród których prowadzi omówienie lotów major K.

Siedzę obok nich i słucham. I myślę. Ciężką i odpowiedzialną służbę mają jednak nasi piloci szturmowi.

K.G.

Latające samochody

RUDOLF URICH, por. obs.

Wszechwładną i przepotężną jest w Stanach Zjednoczonych reklama. „Już 2 000 000 ludzi nosi krawaty w fioletowe centki — kup zaraz taki sam krawat dla siebie!.. Nie wiem, czy w Europie „wzięła by" kupujących taka reklama?

Europa lubi tradycyjny, zrównoważony indywidualizm. Nie przyjmują się tu tak łatwo wszelakie ekscentryczne nowości. Nie myślę tu o „Jazzie", bo ten kształt epidemii opanował świat — lecz o nowościach technicznych. Szeroką produkcję śmigłowców wprowadzili pierwsi Amerykanie. W pogoni za nowością propagują też obecnie bardzo oryginalne rozwiązanie problemu turystyki: samolot — samochód.

Sama zasada nie jest nowa i niejednokrotnie już rozmaici wynalazcy wprawiali świat w zdumienie projektami latających, pływających i na dodatek jeszcze jeżdżących maszyn. Nowość polega na czym innym. Amerykanie zaprojektowali od razu techniczne rozwiązanie problemu popularyzacji takiej nowości. Zanim rozpoczęli szeroką produkcję tego „marzenia" wszelkich turystów, rozwinęli kampanię propagandową, w której starają się wykazać, że „o ile masz zamiar kupić samochód, to lepiej kup samochód — samolot, bo przy niewielkiej różnicy w cenie masz do dyspozycji obydwie maszyny".

Przyjrzyjmy się, jak wygląda ta nowość ze strony technicznej.

Kilka miesięcy temu zakłady Southern Aircraft w Texas zbudowały samolot - samochód Willis-Brown „Aerocar". Obecnie problem ten podjęły zakłady Consolidated - Vultee w San - Diego. Zaprojektowały one, wykonały i wypróbowały już w locie udoskonalenie „Aerocar'a".

Poza potentami produkcji lotniczej, którym wszelkie udoskonalenia i nowości leżą bardzo na sercu, ze względu na anemię kieszeni, spowodowaną brakiem dostaw wojennych, słyszy się wiele o konstrukcjach amatorskich. Z jedną z nich, samolotem — samochodem Whitaker - Zuck'a zapoznam pokrótce Czytelników.

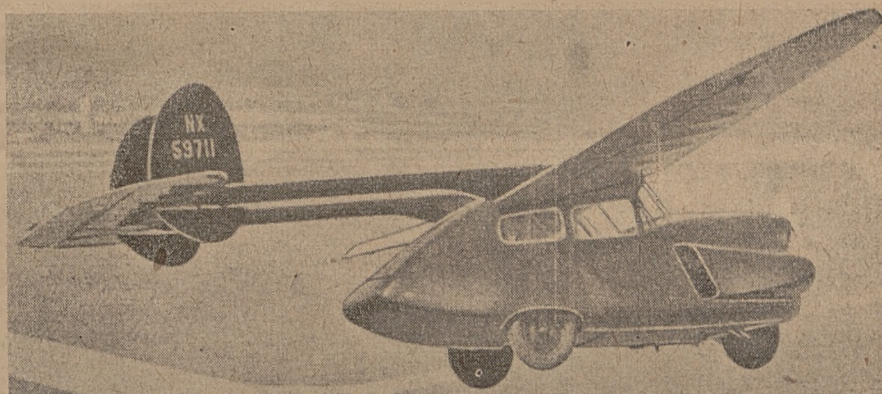
Zacznijmy od „Aerocar'a". Składa się on z samochodu na trzech kółkach i oddzielnego „uzupełnienia" do samolotu. Skrzydła i opierzenie ogonowe, zmontowane na dwu belkach, tworzą jedną całość. Pozwala to na bardzo szybkie przeobrażenie samochodu w samolot. Firma zapewnia, że związane z tym czynności nie trwają dłużej, niż 10 minut. Napędu dostarcza maszynie silnik Franklin o mocy 125 KM.

Napęd na koła wyłącza się automatycznie z chwilą, gdy tylko samolot znajdzie się w powietrzu. Do sterowania zarówno na ziemi, jak i w powietrzu służy automobilowa kierownica. A oto charakterystyka maszyny (według danych, podawanych przez fabrykę):

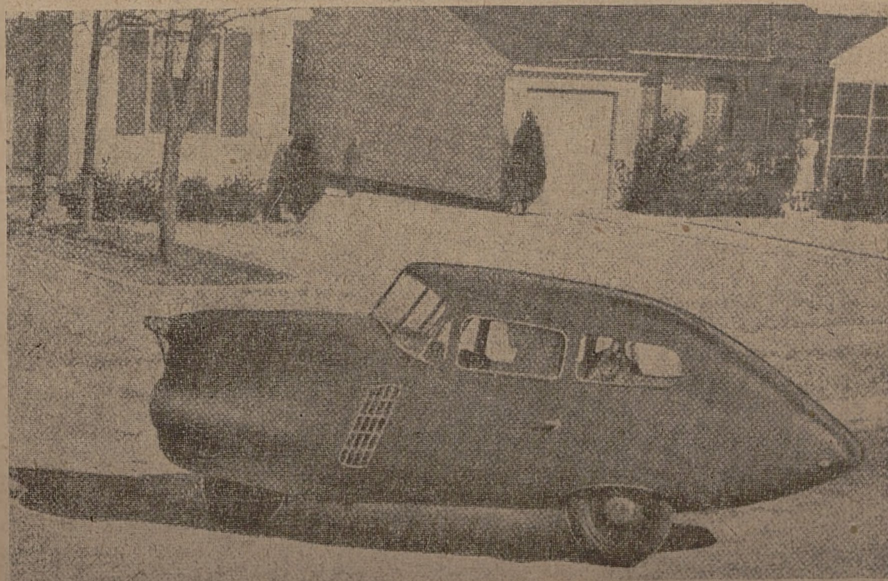
Szybkość maks. 206 km/godz; podróżna 177 km/godz; szybkość lądowania 80 km/godz. Zasięg 500 km. Ciężar własny maszyny 422 kg; ciężar w locie 810 kg; rozpiętość skrzydeł 9,2 m.

Fabryka rozpętała kampanię propagandową, nęcąc klientów następującą koncepcją: każdy amator turystyki kupuje sobie jedynie część maszyny, stanowiącą samochód. Skrzydła wraz z ogonem i śmigła można wypożyczyć na każdym z licznych lotnisk firmy. Wyjeżdżamy więc na week-end samochodzikiem z miasta na lotnisko, wypożyczamy skrzydła, lecimy w dowolnym kierunku. Po wylądowaniu na jednym z lotnisk firmy możemy pozostawić samolotową część maszyny i dalej jechać znów samochodem. Firma zajmuje się odstawieniem skrzydeł, technicznym nadzorem nad maszynami i utrzymywaniem lotnisk.

Trzeba przyznać, że projekt opracowany jest rzeczowo i nęci realnością swych założeń.



Samochód - samolot zakładów Southern Aircraft — Willis Brown „Aerocar".

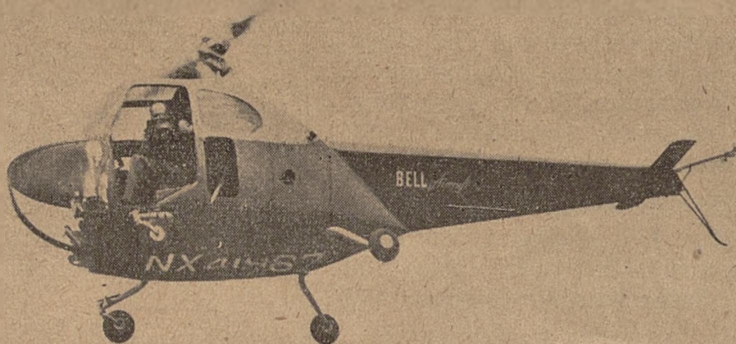


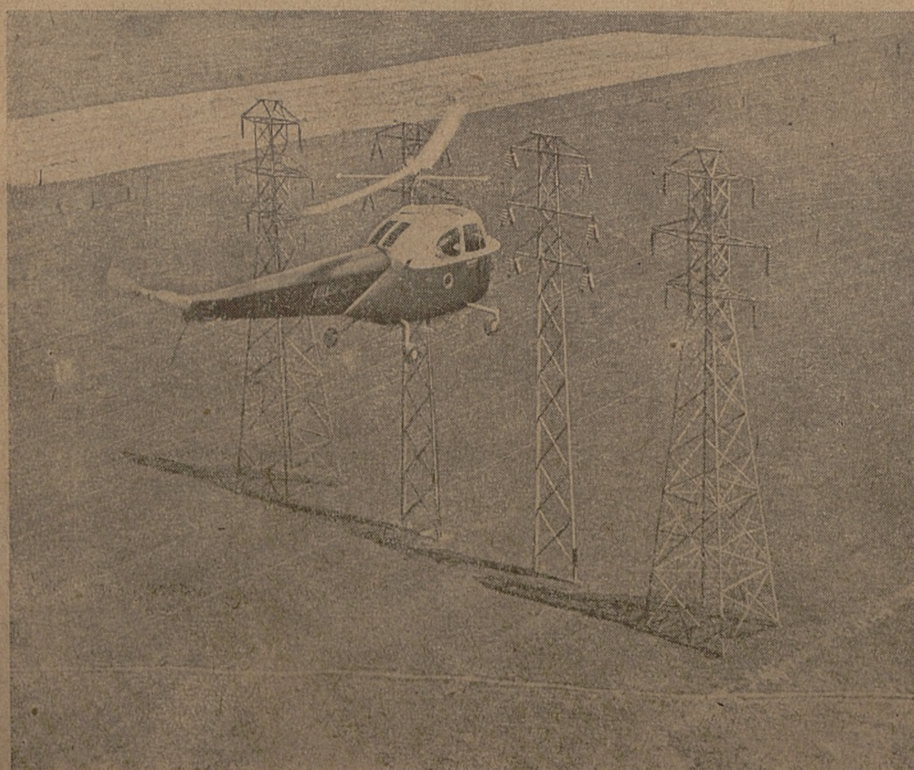
Tylko Śmigłowce!

ELEKTRON

Wszechpotężna reklama znów raz zwróciła łaskawe swe lico ku śmigłowcom. Rzuciła przekonywujące hasło, zaszeleściła milionami stronic gazet codziennych, czule przemówiła przez głośniki radia— i wszyscy uwierzyliśmy: czy może obyć się coś na świecie bez śmigłowców?

Naturalnie, że nie Z pewnością tak odpowiesz Czytelniku, gdy spojrzysz na zamieszczone obok zdjęcia.





Zacznijmy od najbliższej mi dziedziny — prasy. O Wy, wszędobylscy, wszystko wiedzieć i widzieć chcący reporterzy! Czyż możecie wyobrazić sobie coś bardziej ponętnego nad śmigłowiec! Odpowiedźcie wyraźnie i głośno, co Wam serce dyktuje! Zwłaszcza, gdy patrzycie na to zdjęcie, a pomyślicie o przeludnionych placach i ulicach w czasie uroczystości, o podnieconym i zdenerwowanym tłumie na wyścigach, zawodach czy meczach. Gdy ciarki Was przechodzą na wspomnienie ostatniego spotkania „têt á têt" z lwem, który nie chciał zrozumieć, że do opisu dziewiczych dżungli zupełnie wystarczy opowiadanie o jego strasznych zwyczajach, a nie trzeba koniecznie samemu przeżyć scenę z „Pustyni i Puszczy". Serce z całą pewnością, z radością i uznaniem dla zdobyczy cywilizacji zawoła — tylko śmigłowce!

A teraz Wy, inżynierowie i technicy, niestrudzenie, w pocie czoła (i nóg) sprawdzający niekończące się linie wysokiego napięcia, czy rurociągi naftowe. Wy, klnący siarczyście wszystkie urwiska i bezdroża, piaski i błota, które nie tylko skracają życie Waszym poczciwym Fordom czy Willisom, lecz i Was samych wpędzają do grobu ciągłymi remontami to dętek, to resorów, to, kto tam wie czego jeszcze!

Cóż Wy powiecie?

Ach to zdjęcie, to wprost wizja raju dla Waszych znękanych oczu. Wy z pewnością powiecie: tylko śmigłowce!

Zapytajmy teraz dzielnych leśników, nieugięcie stojących na straży zwierzostanu przed szkodnikami. Niech wspomną tylko złośli-

Na zdjęciach: u góry fotografowanie z śmigłowca jest bardzo wygodne; u dołu: sprawdzanie linii wysokiego napięcia.

wie sterczące sęki leśne, niech pomyślą o przedzieraniu się przez gąszcze, zasznurowane pieczołowicie przez liany, czy choćby zwykłe powoje, o wertepach i bagnach, czy wąwozach, kryjących spienione węże lodowatych potoków. Jasne, że dla nich, to nierówna walka: przeciwstawić swoje dwie, sterane ciągłymi gonitwami nogi, śmigłej zgrai czworonożnych rabusi: lisów, wilków, kojotów i innych.

Z radością więc przypną skrzydła i zawołają: tylko śmigłowce!

Czy mam jeszcze pytać turystów, podróżnych, żeglarzy, czy nawet pasażerów luksusowych samolotów dzisiejszej komunikacji powietrznej?

Spytam lepiej tych, którzy nie uprawiają jeszcze dziś alpinistyki, bo zawsze myślą „a jak ja zejdę z tej wieży Eiffla, gdy nie daj Boże zwichnę nogę", lub tych, którzy mówią, że bezmiar wód jest rzeczą poetyczną, lecz można nabawić się kataru, gdy się zbyt długo czeka na statek ratowniczy, choćby nawet w nadmuchanej powietrzem kamizelce gumowej.

Ci wszyscy, gdy tylko spojrzą na te zdjęcia, to zadecydują: w dzisiejszych czasach warto nawet złamać nogę, aby być tak luksusowo ratowanym; warto się wymoczyć, aby być tak zręcznie wyłowionym!

Ba, można nawet rozbić się na szczycie Alp (byle tylko nie było tam zbyt zimno!), aby z triumfem powrócić na śmigłowcu. I zgodnym chórem zawołają: „Niech żyją ekipy ratownicze — tylko śmigłowce"!

No, a chorzy — tych lepiej nie pytajmy, bo stara i mądra zasada uczy, że „chorych się nie pyta". Lecz za nich odpowiedzą lekarze i pielęgniarki, mający z nimi niemniej kłopotu (no, już widzę z daleka jak chirurg, — ten od ślepych kiszek, z radością zakasuje rękawy)! Oni też są tego samego zdania. Oni i wszyscy inni, i rolnicy, i listonosze, i śpieszący się przemysłowcy i rybacy morscy i kominiarze... w ogóle z wyjątkiem chyba działu propagandowego fabryk Forda, wszyscy zawołają wielkim głosem: *Tylko śmigłowce!*

Na zdjęciach: śmigłowiec świetnie nadaje się do polowania (u góry), do ratowania rozbitków (w środku) i do przewożenia chorych (u dołu). — (Wszystkie zdjęcia USIS).









Loty wysokościowe

Dr FERR

Przy rozpatrywaniu lotów wysokościowych większość autorów, zajmujących się ich wpływem na organizm, zgodnie podkreśla dwa zasadnicze momenty.

Jednym z nich jest zjawisko rozszerzania się gazów w jamach ciała, drugim — niedostateczna ilość tlenu, jaką organizm otrzymuje na większych wysokościach.

Przy zmniejszaniu się ciśnienia barometrycznego zarówno podczas lotów na wysokość, jak i podczas doświadczeń z obniżaniem ciśnienia barometrycznego w komorze niskich ciśnień, powietrze lub gazy znajdujące się w jamach ciała (żołądek, jelita, jama bębenkowa w uchu środkowym, zatoki czołowe i szczękowe, przestrzenie powietrzne w kości skroniowej, a nawet drobne ilości powietrza w schorzałych lub plombowanych zębach) dążą do rozszerzania się, zgodnie ze znanymi prawami fizycznymi, a jeżeli napotykają przeszkody w tym dążeniu, to wywierają dość znaczne ciśnienia na ściany wspomnianych jam ciała. W niektórych przypadkach ten wzrost ciśnienia powoduje występowanie objawów bólowych.

Przy szybkim wzroście ciśnienia, występującym podczas schodzenia z wysokości (jak na przykład przy nurkowaniu) może dojść nawet do pęknięcia błony bębenkowej.

Zjawiska te wymagają specjalnego omówienia i wrócę do nich później, a obecnie chciałbym zapoznać naszych Simkarzy ze zjawiskami, występującymi wskutek szybko narastającego niedoboru tlenowego.

Zjawiska te znane były już bardzo dawno, znane były nawet i opisane w 1875 roku. Opis ten pozwolę sobie przytoczyć poniżej, ażeby przestrzec młodych zapaleńców przed ewentualnym lotem na duże wysokości bez aparatu tlenowego. Podczas zwiedzania jednej z modelarni stwierdziłem, że dwóch młodych harcerzy budowało model balonu stratosferycznego, próbując wypełnić go specjalnie filtrowanym gazem świetlnym (nie wiem w jaki sposób chcieli oni uzyskać gaz lżejszy od mieszaniny powietrza). Ku ich przestrodze zatem: w 1875 roku odbył się lot balonowy, podjęty przez trzech towarzyszy: Tissandier, Crosé - Spinelli i Sivel. Na wysokości 5 300 m, kiedy ciśnienie barometryczne wynosiło zamiast 760 mm słupa rtęci tylko 380 mm, stwierdzili oni u siebie i zapisali znaczne zwiększenie liczby oddechów i tętna. Na wysokości 7 000 m zanotowali wybitne osłabienie.

Na wysokości 8 000 m osłabienie to wzrosło tak, że tylko jeden Tissandier zanotował, że nie ma siły odwrócić głowy, ażeby spojrzeć na swych towarzyszy. Zresztą spostrzeżenie to było ostatnie, gdyż wkrótce potem stracił przytomność, a kiedy się ocknął, to stwierdził, że balon obniżył się znacznie, ale zarówno Crosé - Spinelli jak i Sivel już nie żyli.

Objawy, występujące podczas niedoboru tlenowego narastają bardzo powoli, choć podstępnie. Przyćmienie intellektu i wrażeń zmysłowych występuje stopniowo, bez świadomości osobnika. Czasem zaś występuje spaczenie tej świadomości, które powoduje niedocenianie lub fałszywą ocenę podmiotowych objawów braku tlenu, takich jak ból głowy, szum w uszach, zmiana rytmu oddechowego, senność, zawroty głowy, mdłości, kołatanie serca, osłabienie czucia, znużenie, zobojętnienie, wreszcie zmęczenie.

To spaczenie świadomości groźniejsze jest dzięki jednoczesnemu wystąpieniu wzmożonego samopoczucia, zupełnie identyczne do wzmożonego samopoczucia, obserwowanego u Simkarza podczas demonstrowania właściwości lotnych swego świeżo zbudowanego modelu. To wzmożone samopoczucie było głównym powodem niewiary, z jaką doświadczeni lotnicy odnosili się do ostrzeżeń lekarzy przed chorobą wysokościową, gdyż mianem tym ochrzczono wyżej opisane zjawisko.

Dopiero przeprowadzone doświadczenia, polegające na podaniu tlenu po pewnym okresie pobytu na dużej wysokości, przekonywały niedowiarków o cudownym jego działaniu i o stanie w jakim poprzednio się znajdowali.

Może dobrze będzie przytoczyć jeszcze jeden przykład z czasów ostatniej wojny.

Pilot, zupełnie zdrów, wykonywujący loty wysokościowe, otrzymał zadanie dokonania bombardowania z wysokości 7 000 m. Po 30 minutach lotu wylądował nie wypełniwszy zadania. Oprócz pilota na samolocie znajdował się strzelec pokładowy. Obaj byli zaopatrzeni w aparaty tlenowe, podające tlen automatycznie w ilościach zależnych od wysokości. Obaj założyli maski tlenowe jeszcze na ziemi. Według relacji pilota, wkrótce po starcie zaczęła go boleć głowa, zaczęło mu się dwoić w oczach i zdawało się mu, że oczy jego patrzą w różne strony. Kiedy znalazł się na wysokości 4 000 m odczuwał ogólną ciężkość i ból głowy. W jaki sposób znalazł się niżej — nie pamięta.

Strzelec pokładowy, zapytywany o przebieg lotu opowiedział, że czuł się dobrze przez cały czas, że nie zauważył niczego osobliwego w swoim stanie. Dopływ tlenu był normalny. W czasie lotu stwierdził, że pilot po pewnym czasie zaczął niezwykle osobliwie prowadzić samolot. Na wysokości 6 000 m maszyna szła zmiennym kursem, a nagle poszła gwałtownie w górę. W tym momencie strzelec odepchnął drążek sterowy celem zniżenia lotu. Pilot nie zareagował na to i znów prowadził maszynę w górę tak, że strzelec zmuszony był na nowo wmieszać się w prowadzenie samolotu i zniżył kurs do 4 000 m, podejrzewając, że z dowódcą jest „coś nie w porządku".

Skontrolowano zatem aparat tlenowy w samolocie i stwierdzono, że wąż gumowy maski tlenowej pilota nie kontaktował z aparatem. Tlen z aparatu uchodził w powietrze. Pilot leciał bez tlenu.

Przykładów takich można by mnożyć bardzo dużo.

Najważniejszą rzeczą jest, ażeby o nich pamiętać. Z niektórymi innymi wyjaśnieniami choroby wysokościowej poczekamy do następnego numeru.

Kabiny dla lotów wysokościowych

BOLESŁAW STAŃSKI

Z różnorodnych rozwiązań, umożliwiających loty na dużej wysokości, najczęściej stosuje się tzw. kabiny hermetyczne. Ostatnio w Anglii przeprowadzono próby techniczne nad tego rodzaju kabiną, zbudowaną przez zakłady samolotowe A.V. Roe & Co. Ltd. w Manchester.

Kabina ta należy do samolotu Avro Tudor I; widzimy ją na zamieszczonym zdjęciu.

Na rysunku przedstawiono schematyczne urządzenia dla zaopatrywania kabiny w powietrze.

Dla doprowadzenia świeżego i czystego, wolnego od gazów spalinowych powietrza, otwory wlotowe umieszczono na zewnętrznych końcach skrzydeł w ich krawędziach natarcia. Tam również znajdują się filtry powietrzne. Powietrze to zasycane jest przez pompę, połączoną z zewnętrznym silnikiem i przepychane poprzez tłumik dźwiękowy do oziębiacza. Po drodze, pomiędzy motorem wewnętrznym a kadłubem znajduje się drugi tłumik dźwiękowy, skąd dopiero powietrze przepychane jest do komory zmieszania i ogrzewacza.

Z komory zmieszania powietrze przedostaje się oddzielnymi przewodami do kabiny pasażerskiej, oddzielnymi do kabiny pilota, do kuchni i do toalety.

Część powietrza z kabiny, pasażerskiej (ale nie z kuchni, toalety) zasycana jest z powrotem do komory zmieszania i powtórnie kierowana do kabiny.

Na wypadek uszkodzenia miechów istnieją wentyle przepływowe, zaopatrzone w zabezpieczenie odpływu powietrza.

W tylnej części kadłuba znajduje się otwór wyrzutowy, nastawiony na różnicę ciśnień równą 0,3865 kg/cm².

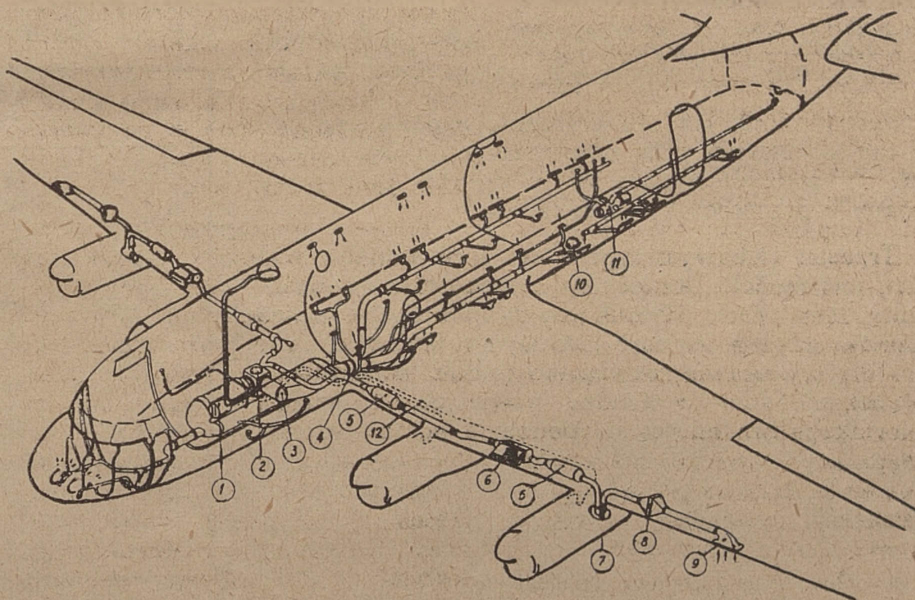
Mechanik pokładowy może w czasie lotu dowolnie ogrzewać lub oziębiać dopływające powietrze. Wydajność cieplna ogrzewacza wynosi 12 600 kalorii na godzinę.

Przepływ powietrza jest stały.

Na kadłubie samolotu Tudor I przeprowadzono różnorodne próby techniczne przy oczekiwanej, zresztą najwyższej różnicy ciśnień, równej 0,3865 kg/cm². Odpowiada ono wysokości lotu na 7 500 m i wewnętrznemu ciśnieniu w kabinie, odpowiadającemu 2 500 m nad poziomem morza. Poza tym przeprowadzono dwie serie doświadczeń, pierwszą z różnicą ciśnień o 50 proc. wyższą, tj. 0,58 kg/cm², drugą o 100 proc. wyższą, tj. 0,773 kg/cm². Próby te miały wykazać ewentualne straty ciśnień, powodowane nieszczelnościami w konstrukcji. Ponieważ brak było dotychczas jakichkolwiek danych doświadczalnych, przyjęto jako normę przy wydajności obu miechów równej 13,1 kg powietrza na minutę, jako dopuszczalną stratę 1,47 kg na minutę. Próby jednak wykazały, że zt względu na niezbyt dokładne uszczelnienie, straty wynosiły około 50 proc.

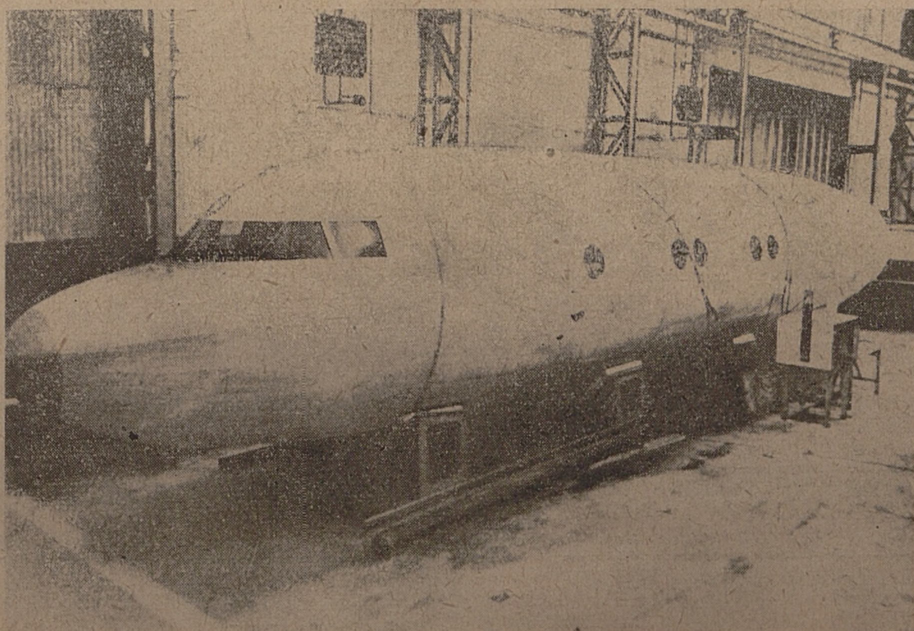
Inżynierowie zakładów A. V. Roe są dobrej myśli i sądzą, że straty te w przyszłości potrafią opanować, tym bardziej, że przy różnicy ciśnień równej 0,773 kg/cm² istniejące naprężenia nie wpływały deformująco na użyte materiały.

Przeprowadzone nad pierwszą kabiną hermetyczną angielskiego samolotu komunikacyjnego próby wykazały, że przemysł lotniczy potrafi stworzyć odpowiednie warunki dla lotów wysokościowych, które umożliwią przyjemną podróż w czasie 10 — 12-godzinnego lotu, przy szybkościach ponad 400 km/godz.

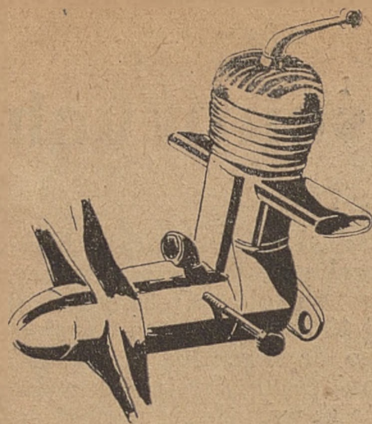


Rys. 1.
Schematyczne przedstawienie urządzenia, zaopatrującego w powietrze (angielski samolot komunikacyjny Avro-Tudor I).

1. Regulator ogrzewania.
2. Komora zmieszania.
3. Miechy wyciągowe.
4. Wentyl przepuszczający.
5. Tłumik dźwiękowy.
6. Oziębiacz.
7. Pompa wyciągowa.
8. Filtr.
9. Otwór powietrzny.
10. Wentyl wyrównawczy.
11. Wentyl wyrzutowy.
12. Przewody benzynowe.



Rys. 2.
Kadłub samolotu Avro-Tudor I, na którym były przeprowadzone próby ciśnienia i wytrzymałości.



SILNIKI MODELARZA

PAWEŁ ELSZTEIN, chor.

(Początek w Nr 30).

Na rys. 2 z lewej strony widzimy oryginalną pod względem wykonania żeberek chłodzących konstrukcję. Zamiast normalnie stosowanych żeberek poziomych, zastosowano pionowe. Przypuszczalnie przemawiały tu więcej względy reklamowe, niż praktyczne. Silnik ten — to konstrukcja włoska — Helium C 6 o pojemności 6,3 cm^3, mocy 1/4 KM, 7 000 obr/min. i wadze 300 g. Cena 2 700 lirów.

Przy okazji warto nadmienić, że Włosi posiadają obecnie najwięcej typów silników samozapłonowych, wybijając się na czoło światowych producentów silników modelarskich.

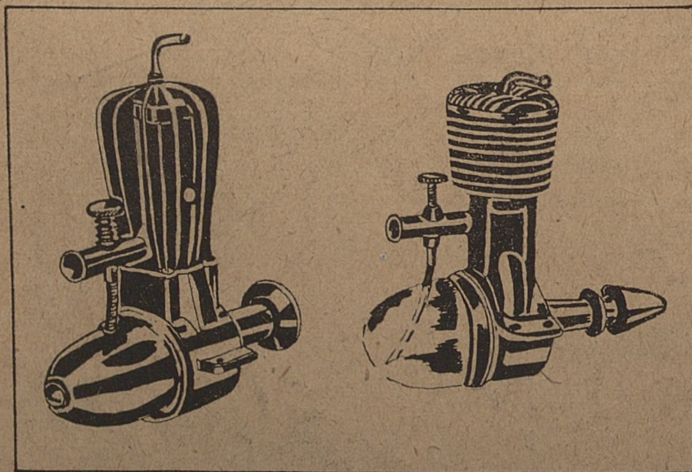
Silnik ze specjalnym przeznaczeniem na U—Control to „Super Elia" (rys. 2 z prawej) konstrukcji Alberta Elia (Włochy).

Pojemność jego wynosi 4,5 cm^3, moc 1/5 KM, ilość obrotów 9 000 — 10 000 na min., ciężar 200 gramów.

Jest to silnik jak widać średniej mocy i pojemności tak popularnej przy nowoczesnych małych modelach. Wygodnym wydaje się tu zbiornik paliwa wykonany z przezroczystego celuloidu.

Trzecim ciekawym typem z serii silników włoskich jest model „Doufour 0,6", przedstawiony na rysunku obok tytułu. Silnik ten zalicza się do mikrosilników, gdyż pojemność jego wynosi 0,65 cm^3, a ciężar 70 g. Ciekawie rozwiązano gaźnik, umieszczając go bezpośrednio w strudze powietrze, z przodu. Zbiornik paliwa mieści się podobnie jak u „Atoma" w osłonie wału z tym, że zassanie paliwa następuje do karteru, a nie jak w innych — wprost do cylindra. Silnik ten posiada dwa otwory wylotowe do spalin, ujęte w płaskie rury wydechowe.

Rys. 2.



Wymiary geometryczne przedstawiają się następująco: wysokość 78 mm, długość 78 mm, szerokość (z rączką regulacyjną) 50 mm.

Jak już wspomniano, dobór odpowiedniej mieszanki gwarantuje pewne zapuszczenie silnika. Warto przytoczyć fakt, że wytwórnia szwajcarska, produkująca silniki Dyno sprzedaje specjalną mieszankę, której skład jest tajemnicą firmową. Okazało się, że na oryginalnej „dynowskiej" mieszance silniki lepiej „zaskakują", niż na paliwie własnej roboty, zresztą wykonanym według recepty wytwórni. Poniżej zamieszczono przegląd różnych kompozycji mieszanek dla różnych silników.

Silnik	Eter w %	Nafta w %	Olej siln. w %	Oliwa w %	Parafina w %	Terpentyna w %
Dyno I	13	24	15	—	24	24
Micron 5	80	—	5	—	15	—
Mikro	40	35	25	—	—	—
Ouragan	45	15	40	—	—	—
Delmo	50	—	50	—	—	—
Morin 76	40	40	20	—	—	—
Allouchry	33 1/3	33 1/3	—	33 1/3	—	—
Micron 8	75	—	25	—	—	—
Jide 8,12	45	10	45	—	—	—
Gado 3	25	55	20	—	—	—

Jak widać, podstawowym „pokarmem" samozapłonu jest olej, nafta i eter. Jednak można spotkać również silniki, pracujące doskonale na oleju i eterze. W tym ostatnim wypadku naturalnie dzieje się to ze szkodą dla cylindra i tłoka, gdyż sama nafta nie zbyt dobrze spełnia rolę smaru. Im silnik jest nowszy, dokładniej wykonany i bardziej szczelny, tym śmielej można dobierać mieszankę, zapuszczając go z powodzeniem na eterze i na nafcie. I na odwrót. Silnik stary, bardziej wytarty potrzebuje dokładniejszego smarowania, a przede wszystkim uszczelnienia, które uzyskuje się, stosując gęsty olej silnikowy, ropę dieslowską, czy olej parafinowy.

d. c. n.

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej **Red.:** Janusz Przymanowsk , mjr. **Zast. red.:** A. Mańkowski, kpt. Sekr. odp. A. Windholz, kpt. Adres redakcji i administracji: Warszawa 5, ul. Krakowskie Przedmieście 11 4 (róg Królewskiej).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 40 zł; kwartalnie — 115 zł; półrocznie — 220 zł; rocznie — 400 zł. **ULGOWA PRENUMERATA** dla jednostek W. P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie—100 zł; półrocznie—185 zł; rocznie—350 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978 właść. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Warszawa. Królewska Nr 2 Opłata pocztowa uiszczona gotówką B-34.060